

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12) Offenlegungsschrift  
11) DE 32 06 204 A 1

51) Int. Cl. 3:  
A61 K 7/09

Handwritten: H0147/00P

21) Aktenzeichen: P 32 06 204.4  
22) Anmeldetag: 20. 2. 82  
43) Offenlegungstag: 1. 9. 83

DE 32 06 204 A 1

71) Anmelder:  
Wellen AG, 6100 Darmstadt, DE

72) Erfinder:  
Wajaroff, Theodor, Dipl.-Chem., 6100 Darmstadt,  
DE; Gallist, Helga, 6080 Groß-Gerau, DE

54) Schutzcreme für die Kopfhaut und Verfahren zur Haarentkräuslung

Creme zum Schutz der Kopfhaut bei der Haarentkräuslung, bestehend aus 10-87 Gew.% Vaseline und/oder in Paraffinöl gelöstem Polyethylen, 10-85 Gew.% mindestens eines oxethylierten gesättigten oder ungesättigten C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>-Fettalkohols und/oder oxethylierten C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub>-Alkylphenols mit jeweils 2 bis 30 Ethylenoxideinheiten im Molekül, 0,5 bis 0,5 Gew.% einer physiologisch verträglichen organischen Säure und/oder eines physiologisch verträglichen, leicht verseifbaren Esters einer organischen Säure, 0,001 bis 1,0 Gew.% mindestens eines pH-Indikators und gegebenenfalls bis zu 1,0 Gew.% Wasser sowie gegebenenfalls üblichen kosmetischen Zusätzen. Bei dem ebenfalls beanspruchten Verfahren zur Haarentkräuslung wird die genannte Schutzcreme vor der Anwendung eines alkalischen Haarentkräuslungsmittels auf die Kopfhaut aufgetragen. Kommt das anschließend auf die Haare aufgetragene alkalische Haarentkräuslungsmittel mit der Schutzcreme in Kontakt, so wird es neutralisiert. Kann eine größere Menge Entkräuslungsmittel nicht völlig neutralisiert werden, so wird dies durch den Farbumschlag des Indikators angezeigt. Eine unbemerkte Schädigung der Kopfhaut ist ausgeschlossen. (32 06 204)

DE 32 06 204 A 1

20.02.82

3206204

WELLA AG  
Berliner Allee 65  
6100 Darmstadt

Patentansprüche

1. Creme zum Schutz der Kopfhaut bei der Haarentkräuslung,  
bestehend aus

A) 10 bis 87 Gew. % Vaseline und/oder einer Lösung von Poly-  
ethylen in Paraffinöl,

B) 10 bis 85 Gew. % mindestens eines oxethylierten ge-  
sättigten oder ungesättigten  $C_8-C_{18}$ -  
Fettalkohols und/oder oxethylierten  
 $C_6-C_{14}$ -Alkylphenols mit jeweils 2 bis  
30 Ethylenoxideinheiten im Molekül,

C) 0,5 bis 5,0 Gew.% einer physiologisch verträglichen or-  
ganischen Säure und/oder eines physio-  
logisch verträglichen, leicht verseif-  
baren Esters einer organischen Säure,

D) 0,001 bis 1,0 Gew. % mindestens eines pH-Indikators

und gegebenenfalls bis zu 1 Gew. % Wasser sowie gegebenen-  
falls üblichen kosmetischen Zusätzen.

2. Creme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der pH-  
Indikator ausgewählt ist aus m-Kresolpurpur, Phenolrot,  
Neutralrot, Bromthymolblau, Thymolblau, p-Xylenolblau, o-  
Kresolphthalein, Phenolphthalein, Thymolphthalein, p-Xyle-  
nolphthalein, Alizarinengelb GG, Alizarinengelb R,  $\beta$ -Naphthol-  
violett und Nitramin (N-Methyl-N,2,4,6-tetranitro-anilin).

3. Verfahren zur Entkräuslung von menschlichen Haaren, bei  
dem man die Kopfhaut durch Auftragen einer Creme schützt,  
sodann ein alkalisch eingestelltes Haarentkräuslungsmit-  
tel auf das Haar aufbringt, während einer Einwirkungszeit  
von etwa 3 bis 20 Minuten das Haar mehrmals durchkämmt und  
das Haar mit Wasser gründlich ausspült, d a d u r c h g e-

k e n n z e i c h n e t, daß man als Creme zum Schutz der Kopfhaut eine Creme nach Anspruch 1 verwendet.

4. Verfahren nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß man das Haar vor dem Auftragen des  
Haarentkräuselungsmittels in Strähnen abteilt und nachein-  
ander jede einzelne Haarsträhne zunächst mit dem Haarent-  
kräuselungsmittel behandelt, während einer Einwirkzeit von  
etwa 3 bis 8 Minuten mehrmals durchkämmt und schließlich  
die Strähne mit Wasser gründlich ausspült.

W E L L A

Aktiengesellschaft

Darmstadt, den 18. Februar 1982

Schutzcreme für die Kopfhaut und Verfahren zur Haarentkräuselung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Creme zum Schutz der Kopfhaut vor der Einwirkung von alkalischen Haarentkräuselungsmitteln sowie ein Verfahren zur Haarentkräuselung unter Verwendung dieser Schutzcreme.

5

Für die dauerhafte Entkräuselung von menschlichen Haaren haben stark alkalisch eingestellte Haarentkräuselungsmittel eine große Bedeutung erlangt. Die meisten dieser Mittel enthalten als Alkalisierungsmittel und gleichzeitig wirk-

10 same Entkräuselungskomponente Alkalihydroxide, insbesondere 2 bis 10 Gew. % Natriumhydroxid. Durch die Verwendung dieser Mittel ist eine verhältnismäßig rasche Entkräuselung ohne nennenswerte negative Veränderungen der Haarstruktur möglich.

15

Zur Durchführung einer Haarentkräuselung wird das Haarentkräuselungsmittel, das in der Regel in Cremeform oder Gelform vorliegt, gleichmäßig auf dem Haar verteilt. Die erhöhte Viskosität des Haarentkräuselungsmittels soll zum

20 einen ein Abfließen vom Haar verhindern und zum anderen beim anschließenden Kämmen dem Drang des Haares, in die ursprüngliche gekrauste Form zurückzukehren, Widerstand entgegensetzen. Nach dem zur Glättung des Haares erforderlichen mehrmaligen Kämmen während der Einwirkungszeit,

25 die etwa 5 bis 20 Minuten beträgt, wird das Haar gründlich

- 2-4

mit Wasser ausgespült, um das Haarentkräuselungsmittel zu entfernen.

5 Während der Friseur seine Hände durch Handschuhe schützt,  
ist bei dem geschilderten Haarentkräuselungsverfahren,  
auch bei größter Sorgfalt, ein Kontakt des alkalischen  
Entkräuselungsmittels mit der Kopfhaut des Kunden nicht  
völlig zu vermeiden. Stark alkalische Entkräuselungsmit-  
10 tel, insbesondere solche auf der Basis von Alkalihydro-  
xiden, verursachen auf der Kopfhaut Hautirritationen so-  
wie Brennerscheinungen, und sie können bei längerer Ein-  
wirkung sogar zu Verätzungen der Kopfhaut führen.

15 Es ist bekannt, zur Vermeidung eines Kontaktes des Haar-  
entkräuselungsmittels mit der Kopfhaut eine Schutzcreme  
aus Vaseline oder wasserhaltigen Gelen sowie Öl-in-Wasser-  
oder Wasser-in-Öl-Emulsionen dick auf die behaarte Kopf-  
haut sowie die Stirn und den Nacken aufzutragen. Während  
20 der Einwirkung des Entkräuselungsmittels auf das Haar  
ist es jedoch bei diesen Schutzcremes nicht möglich fest-  
zustellen, ob bestimmte Stellen der Kopfhaut nicht trotz-  
dem in bedenklicher Weise mit dem Haarentkräuselungsmit-  
tel in Kontakt gekommen sind.

25 Schutzcremes bestehend aus Vaseline haben darüberhinaus  
den Nachteil, daß sie nach dem Entkräuselungsvorgang nur  
sehr schwer wieder zu entfernen sind.

30 Wäßrige Emulsionen oder Gele haben keine ausreichende  
Schutzwirkung, da die Alkalilauge diese nach kurzer Zeit  
zu durchdringen vermag.

Erfindungsaufgabe war es daher, eine Schutzcreme und ein  
Verfahren für die Haarentkräuselung zur Verfügung zu stel-  
35 len, welche die vorstehend geschilderten Nachteile nicht  
aufweisen.

Es wurde nun gefunden, daß mit einer Creme zum Schutz der Kopfhaut bei der Haarentkräuslung, bestehend aus

- 5 A) 10 bis 87 Gew. % Vaseline und/oder einer Lösung von Polyethylen in Paraffinöl,
- 10 B) 10 bis 85 Gew. % mindestens eines oxethylierten gesättigten oder ungesättigten  $C_8-C_{18}$ -Fettalkohols und/oder oxethylierten  $C_6-C_{14}$ -Alkylphenols mit jeweils 2 bis 30 Ethylenoxideinheiten im Molekül,
- 15 C) 0,5 bis 5,0 Gew. % einer physiologisch verträglichen organischen Säure und/oder eines physiologisch verträglichen, leicht verseifbaren Esters einer organischen Säure,
- 20 D) 0,001 bis 1,0 Gew. % mindestens eines pH-Indikators
- und gegebenenfalls bis zu 1 Gew. % Wasser sowie gegebenenfalls üblichen kosmetischen Zusätzen,
- die gestellte Aufgabe in hervorragender Weise gelöst wird.
- 25 Die für die erfindungsgemäße Creme alternativ zu Vaseline verwendbare Lösung von Polyethylen in Paraffinöl wird erhalten, indem man Paraffinöl auf etwa  $120^{\circ}C$  erhitzt und festes Polyethylen, zum Beispiel Polyethylenfolie, darin löst.
- 30 Als oxethylierte Fettalkohole kommen zum Beispiel mit 2 bis 30 Ethylenoxidgruppen oxethylierter Oleylalkohol, mit 10 bis 30 Ethylenoxidgruppen oxethylierter Cetylstearylalkohol und mit 12 Ethylenoxidgruppen oxethylierter Stearylalkohol in Betracht. Ein geeignetes oxethyliertes Alkyl-
- 35



- 4-6 -

phenol ist beispielsweise mit 10 Ethylenoxidgruppen oxethyliertes p-Nonylphenol.

5 Physiologisch verträgliche organische Säuren, die in der beschriebenen Creme enthalten sein sollen, sind zum Beispiel Essigsäure, Weinsäure, Adipinsäure, Ascorbinsäure, Bernsteinsäure, Glutaminsäure, Maleinsäure, Zitronensäure, Benzoesäure, Milchsäure, Sorbinsäure, Glykolsäure, Salicylsäure, Fumarsäure und Sulfosalicylsäure. Die physiologisch verträglichen Säuren können ganz oder teilweise auch durch physiologisch verträgliche Ester von organischen Säuren ersetzt werden. Beispiele für solche Ester sind die Glycerinester der Essigsäure,  $\gamma$ -Butyrolacton und Ethylenglykolmonostearat.

15 Als pH-Indikatoren kommen insbesondere solche in Betracht, die einen gut sichtbaren Farbumschlag im pH-Bereich zwischen etwa 5 und 12 aufweisen. Besonders geeignete pH-Indikatoren sind zum Beispiel m-Kresolpurpur, Phenolrot, Neutralrot, Bromthymolblau, Thymolblau, p-Xylenolblau, o-Kresolphthalein, 20 Phenolphthalein, p-Xylenolphthalein, Alizarinengelb GG, Alizarinengelb R, 8-Naphtho<sup>1</sup>violett und Nitramin (N-Methyl-N,2,4,6-tetranitroanilin).

25 Die erfindungsgemäße Creme ist vorzugsweise wasserfrei; sie kann jedoch ohne Nachteile gegebenenfalls bis zu 1 Gew. % Wasser durch die Verwendung von nicht völlig wasserfreien Rohstoffen enthalten.

30 Darüberhinaus kann die Creme weiterhin übliche kosmetische Zusätze, wie zum Beispiel natürliche Öle, wie Olivenöl, Rizinusöl, Erdnußöl und Avocadoöl, ferner Fettalkohole, Wollwachsalkohole, Füllstoffe wie Kaolin und kolloidale Kieselsäure, Silikonöl, Pflegestoffe wie Cholesterin, Lanolin und Lecithin, kapillaraktive Verbindungen, wie zum Bei-

35

spiel Laurylpyridiniumchlorid, kationische nichtkapillar-  
aktive Verbindungen, wie zum Beispiel Diallyldimethylammo-  
niumchlorid-Homopolymerisat, sowie auch Allantoin, Hamame-  
lis-Extrakt, Menthol, Perubalsam, Konservierungsmittel und  
5 Parfümöle enthalten. Weiterhin kann die Creme Farbstoffe  
enthalten, sofern der Farbumschlag des Indikators dadurch  
nicht verdeckt wird. Bei Verwendung bestimmter Indikatoren  
kann der Einsatz bestimmter Farbstoffe auch dazu dienen,  
die Erkennbarkeit des Farbumschlages zu verbessern oder  
10 seine Farbe zu verändern.

Es wurde ferner gefunden, daß es günstig ist, falls die  
Schutzcreme bei dunkelhäutigen Personen verwendet werden  
soll, dieser Schutzcreme hellpigmentierende Stoffe, wie  
15 zum Beispiel Titandioxid zuzusetzen, denn ein Farbumschlag  
des Indikators ist auf einem helleren Untergrund besser  
zu erkennen.

Die Anwendung der Schutzcreme nach dem erfindungsgemäßen  
20 Verfahren erfolgt in der Weise, daß man zunächst die Haare  
in Strähnen abteilt und die erfindungsgemäße Schutzcreme  
auf die Kopfhaut sowie die angrenzenden Hautpartien, zum  
Beispiel Stirn und Nacken, in gleichmäßiger etwa 1 - 2 mm  
dicker Schicht aufträgt. Dabei ist darauf zu achten, daß  
25 das Haar nicht mit der Schutzcreme in Kontakt kommt. Durch  
die Farbe des verwendeten Indikators wird angezeigt, daß  
die Creme neutral bis sauer eingestellt ist. Nun wird das  
alkalische Haarentkräuselungsmittel, das vorzugsweise als  
Gel oder Creme vorliegt, unter Vermeidung eines Kontaktes  
30 mit der Kopfhaut, auf das Haar aufgetragen. Während der  
Einwirkungszeit von etwa 3 bis 20 Minuten, vorzugsweise 3  
bis 8 Minuten, werden die Haare mehrmals durchgekämmt.

Kommen während des Auftragens oder beim Kämmen geringe Men-  
35 gen des alkalischen Haarentkräuselungsmittels auf die von

der Schutzcreme bedeckten Kopfhautpartien, so werden diese sofort durch die in der Schutzcreme enthaltene Säure beziehungsweise den Ester neutralisiert. Kommen größere Mengen des Haarentkräuselungsmittels auf die mit Schutzcreme bedeckten Kopfhautpartien, so können sie nicht vollständig neutralisiert werden. Der Indikator zeigt an den entsprechenden Stellen die Alkalität durch Farbumschlag an. Der Friseur ist daher in der Lage, sofort Gegenmaßnahmen zu treffen, um eine Beschädigung der Kopfhaut zu verhindern. Hierzu kann er entweder auf die farbig markierte Stelle zusätzlich etwas frische Schutzcreme auftragen, bis der Indikator wieder neutrale oder saure Reaktion anzeigt oder - falls dies nicht genügt - an den in Betracht kommenden Stellen die verbrauchte Schutzcreme, zum Beispiel mit einem Spatel, entfernen und frische Schutzcreme auftragen.

Nach Ablauf der Einwirkzeit spült man das Haarentkräuselungsmittel gründlich mit Wasser aus dem Haar aus. Dabei kann auch so verfahren werden, daß man gegen Ende des Spülens die Haare, durch Massage gegen die Kopfhaut, mit den auf der Kopfhaut verbliebenen Resten der Schutzcreme intensiv in Kontakt bringt. Hierdurch können im Haar verbliebene alkalische Entkräuselungsmittelreste neutralisiert werden. Zeigt der Indikator durch seine Farbe gegen Ende des Spülens noch alkalische Reaktionen an, so kann eine vollständige Neutralisierung durch die Massage des Haares mit einer zusätzlichen kleinen Menge der Schutzcreme und erneutes Ausspülen mit Wasser erreicht werden.

Bei der Haarentkräuselung kann auch partienweise verfahren werden, indem man nach dem Auftragen der Schutzcreme zunächst nur eine einzelne Haarsträhne mit dem Haarentkräuselungsmittel behandelt, während einer Einwirkungszeit von etwa 3 bis 8 Minuten mehrmals durchkämmt und schließlich die Strähne mit Wasser gründlich ausspült. Anschlie-

Somit führt man diese Verfahrensschritte an der nächsten Strähne aus und fährt so weiter fort, bis alle Haarsträhnen derart behandelt wurden.

- 5 Die Kopfhaut ist während der Haarentkräuslung hervorragend gegen die Einwirkung des alkalischen Haarentkräuslungsmittels geschützt, und das Haar weist natürlichen Glanz sowie ein gesundes Aussehen auf.
- 10 Die nachstehenden Beispiele erläutern die Erfindung.

Beispiel 1

- |            |  |
|------------|--|
| 76,75 g    | Vaseline   |
| 15 21,00 g | Mit 2 - 30 Ethylenoxidgruppen oxethylierter Oleylalkohol |
| 2,20 g     | Milchsäure, 90 %ig                                       |
| 0,05 g     | Thymolphthalein  |
| 100,00 g   |  |

20

Reicht die neutralisierende Kapazität der obigen farblosen Schutzcreme nicht aus, so wird dies durch den Farbumschlag des Indikators (bei pH 9,4 - 10,6) von Farblos nach Blau angezeigt.

25

Beispiel 2

- |           |   |
|-----------|---|
| 86,47 g   | Vaseline  |
| 10,00 g   | Mit 30 Ethylenoxidgruppen oxethylierter Cetylstearylalkohol |
| 30 2,00 g | mit 10 Ethylenoxidgruppen oxethyliertes p-Nonylphenol       |
| 1,00 g    | Salicylsäure  |
| 0,03 g    | Phenolphthalein   |
| 35 0,50 g | Parfümöl  |
| 100,00 g  |   |

Der Indikator dieser farblosen Schutzcreme zeigt bei pH 2,2 - 10,0 einen Farbumschlag von Farblos nach Violett.

Beispiel 3

5

44,00 g Paraffinöl der Dichte  $\rho = 0,84 \text{ g/cm}^3$   
6,00 g Polyethylen (gelöst in den obigen 44 g Paraffinöl)  
49,10 g Mit 12 Ethylenoxidgruppen oxethylierter Cetyl-  
stearylalkohol  
10 0,85 g Benzoesäure  
0,05 g Thymolblau  
100,00 g

15 Der Indikator dieser gelborange gefärbten Schutzcreme zeigt bei einem pH-Wert von 8,0 - 9,6 einen Farbumschlag von Gelborange nach Blau.

Alle in der vorliegenden Anmeldung angegebenen Prozentzahlen stellen Gewichtsprocente dar.

20

25

30

35

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**